

**Record 1 of 3****Patent Number(s):**

FR2538223-A

**Title:**

Machine for forming and wrapping beefburger(s) etc. - has adjustable stroke pistons in rotary depositor drum

**Inventor Name(s):**

TIFFON TERR F

**Patent Assignee(s):**

TIFFON-TERRADE F (TIFF-Individual)

**Derwent Primary Accession No.:**

1984-190693 [31]

**Abstract:**

A machine for forming and wrapping flat cakes of edible paste, esp. minced meat which is presented as burgers is of the type which has a depositor drum contg. two diametrically opposed pistons which are alternately retracted and advance. When retracted, the piston forms the base of a moulding cavity which is filled with paste at a feed station, e.g. by a screw conveyor from a mincing machine.

After drum rotation of 180 deg. the filled cavity is at a discharge station where advance of the piston deposits a moulded flat cake. Wrapping film is fed on to the circumference of the drum after it has passed the discharge station and before it reaches the feed station. The film lines the empty moulding cavity before paste is injected. A film cutting station parts off film shortly behind each filled mould cavity and folds the following film back to cover the next cake.

**USE/ADVANTAGE** - Machine is for moulding and wrapping a food paste flat cake, esp. a beefburger etc. made from minced meat. Piston stroke adjustment can regulate prod. wt. Wrapping before the prod. leaves the machine has hygiene advantages.

**IPC:**

A22C-007/00

**Derwent Class:**

D12 (Butchering, meat treatment, processing poultry or fish)

**Derwent Manual Code(s):**

D02-A03; D03-K06; D03-K08

**Pub Date, Pages & Language:**

FR2538223-A 29 Jun 1984 Pages: 31

**Application Details & Date:**

FR2538223-A FR-0021835 27 Dec 1982

**Priority App Info & Date:**

FR-0021835 27 Dec 1982

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 538 223

(21) N° d'enregistrement national :

82 21835

(51) Int Cl<sup>3</sup> : A 22 C 7/00.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 27 décembre 1982.

(30) Priorité

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 26 du 29 juin 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : TIFFON-TERRADE Franck. — FR.

(72) Inventeur(s) : Franck Tiffon-Terrade.

(73) Titulaire(s) :

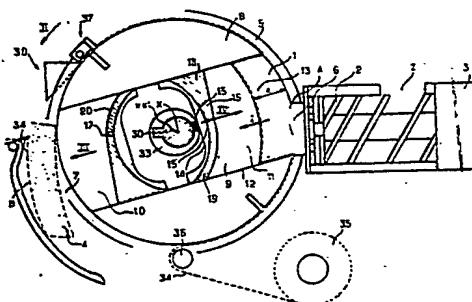
(74) Mandataire(s) : Bert, de Keravenant et Herrburger.

(54) Appareil de conditionnement de produits pâteux, notamment de produits alimentaires, tels que de la viande hachée.

(57) a. Appareil de conditionnement de produits pâteux notamment de produits alimentaires, tels que de la viande hachée.

b. Appareil caractérisé en ce qu'il comporte des moyens réglables de mise en forme des galettes de produit au poste d'alimentation A des moyens d'entraînement de la galette ainsi formée au poste d'alimentation A au poste d'éjection B ainsi que des moyens d'emballage sous film de la galette 4 au cours de son transport du poste d'alimentation A au poste d'éjection B, les moyens d'entraînement de la galette étant, d'une façon connue en elle-même, constitués par un carter cylindrique 5 comportant deux orifices périphériques 6 et 7 correspondant respectivement aux postes d'alimentation A et d'éjection B dans lequel se déplace en rotation une bobine cylindrique 8 de même axe X-X' que le carter 5, la galette 4 formée au poste d'alimentation A dans la cavité de remplissage 1 étant solidaire de la bobine 8 dans son déplacement.

c. L'invention s'applique aux appareils de conditionnement de produits alimentaires.



FR 2 538 223 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

1.-

"Appareil de conditionnement de produits pâteux, notamment de produits alimentaires, tels que de la viande hachée."

La présente invention se rapporte à un appareil de conditionnement de produits pâteux, notamment de produits alimentaires, tels que de la viande hachée.

Ces dernières années, on a vu augmenter de manière considérable, la consommation et donc la fabrication de steacks hachés, aussi bien pour un usage commercial, que pour des restaurants, notamment du type dit "restaurant rapide", dont le nombre s'accroît aujourd'hui considérablement.

Pour faire face à cette demande croissante, les industriels ont été amenés à proposer sur le marché des appareils de conditionnement automatique de steacks hachés, associés à des hachoirs à viande, constitués d'un poste d'alimentation de la viande à traiter dans lequel la viande hachée est introduite dans une cavité de remplissage prévue dans l'appareil au moyen d'une vis sans fin commandée par un moteur, ainsi que d'un poste d'éjection à la sortie duquel on récupère le produit introduit dans la cavité de remplissage au poste d'alimentation sous forme de galette homogène.

Parmi ces appareils, ceux qui se sont avérés les plus satisfaisants comportent des moyens d'entraînement de la galette formée au poste d'alimentation vers le poste d'éjection constitués par un carter cylindrique comportant

2.-

deux orifices périphériques correspondant respectivement aux postes d'alimentation et d'éjection dans lequel se déplace en rotation une bobine cylindrique de même axe que le carter, la galette formée au poste d'alimentation 5 dans la cavité de remplissage étant solidaire de la bobine dans son déplacement.

Malgré leurs avantages du point de vue de la vitesse de fabrication des galettes, et du prix de revient, ces appareils ne sont néanmoins pas susceptibles de donner 10 entière satisfaction étant donné qu'ils ne permettent aucun réglage de l'épaisseur ou du poids (donc du "tassemement" de la viande) des galettes.

De plus, étant donné le risque de pollution rapide de la viande hachée, il est, pour des raisons évidentes d'hygiène, indispensable de réduire au minimum les manipulations des galettes de viande hachée entre l'instant où elles sont fabriquées et l'instant où elles sont proposées au public.

La présente invention a pour objet de répondre à ces différentes exigences en proposant un appareil de conditionnement de produits pâteux, notamment de produits alimentaires, tels que de la viande hachée, du type ci-dessus, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens réglables de mise en forme des galettes de produits au poste d'alimentation, ainsi que des moyens d'emballage sous film de la galette au cours de son transport du poste 20 d'alimentation au poste d'éjection, permettant de récupérer, au poste d'éjection, le produit introduit dans la cavité de remplissage au poste d'alimentation sous forme de 25 galettes homogènes emballées sous film.

Cet appareil est particulièrement satisfaisant du point de vue de l'hygiène, étant donné que le conditionnement des galettes se fait en même temps que leur fabrication, ce qui évite tout risque de pollution par suite de manipulations.

## 3.-

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens réglables de mise en forme du produit pâteux sont constitués par au moins un piston mobile en translation sous l'effet de la poussée exercée par le produit au poste d'alimentation dans un logement centré sur un diamètre de la bobine et débouchant à sa périphérie, ce piston comportant une ou plusieurs faces latérales s'adaptant exactement aux faces du logement le long desquelles elles se déplacent par glissement, une face extérieure curviline dont le diamètre est égal au diamètre de la bobine et une face intérieure susceptible, lorsque la face supérieure curviline se trouve au droit du poste d'alimentation, de venir en poussée sous l'effet du produit introduit, sur un détecteur de remplissage mis en place à cet effet dans le logement et sensible à la pression exercée par le piston pour commander, lorsque celle-ci a atteint une valeur prédéterminée réglable, l'arrêt du moteur de commande de la vis sans fin d'alimentation, ainsi que la rotation de la bobine pour déplacer la face extérieure du piston vers le poste d'éjection, le volume compris entre la face extérieure curviline du piston, les faces latérales du logement et le carter définissant la cavité de remplissage du produit pâteux.

Pour améliorer le rendement et la vitesse de production de l'appareil selon l'invention, il est avantageux que le logement prévu dans la bobine la traverse de part en part et renferme deux pistons diamétralement opposés symétriques par rapport à l'axe de la bobine, dont les faces intérieures sont évidées pour permettre la mise en place entre elles du détecteur de remplissage. En effet, la présence de ces deux pistons permet d'obtenir deux galettes de produit pâteux par révolution de la bobine, et donc pratiquement de doubler le rendement de l'appareil.

Selon une autre caractéristique de l'invention, l'appareil comporte des organes d'éjection suscepti-

4.-

bies de déplacer automatiquement vers l'extérieur un piston se trouvant au droit du poste d'éjection pour amener sa face extérieure curviligne au niveau de la surface externe de la bobine. Ces organes d'éjection sont, selon  
 5 l'invention, constitués par une rainure d'éjection prévue sur l'une des faces latérales de chacun des pistons, et susceptible de recevoir un doigt fixe solidaire du carter. Cette rainure d'éjection est évasée à sa partie avant dans le sens de la rotation de la bobine pour lui permettre de  
 10 recevoir le doigt fixe, et se rétrécit à sa partie arrière pour ramener le piston vers l'extérieur au droit du poste d'éjection. Pour que ce dispositif puisse fonctionner de la manière souhaitée, il est nécessaire que la partie arrière de la rainure ait la forme d'un arc de cercle dont  
 15 le rayon est la distance du centre de la bobine au doigt fixe.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le détecteur de remplissage est constitué par une pièce de détection coopérant avec des organes de réglage  
 20 susceptibles de la déplacer en translation pour la rapprocher ou l'éloigner du centre de la bobine, et qui porte, sur l'une de ses faces, un ressort à lame dont la face extérieure est susceptible de venir en appui sur l'évidement de la face intérieure d'un piston se trouvant au  
 25 droit du poste d'alimentation, et dont la face intérieure vient en appui sur un micro-contact placé à cet effet, à l'intérieur de la pièce de détection, et susceptible pour une pression prédéterminée exercée par le piston, de commander l'arrêt du moteur de commande de la vis sans fin  
 30 d'alimentation ainsi que la rotation de la bobine pour déplacer la face extérieure du piston vers le poste d'éjection.

Par ailleurs, et pour pouvoir obtenir au poste d'éjection des steacks plus ou moins compacts, et  
 35 donc commander le tassement de la viande à partir duquel

## 5.-

le micro-contact intervient pour stocker l'alimentation, il est prévu une possibilité de tarage préalable du ressort à lame, constitué par une vis manométrique sur laquelle repose une des extrémités du ressort à lame, et 5 qui peut être vissée ou dévissée pour régler la tension du ressort.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la pièce de détection a la forme d'un cylindre creux portant une rainure dans laquelle est mis en place 10 le ressort à lame.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les organes de réglage susceptibles de déplacer en translation la pièce de détection pour la rapprocher ou 15 l'éloigner du centre de la bobine, sont constitués par une plaque, notamment un disque, mobile en rotation autour de l'axe de la bobine, et dont une extrémité porte une poignée graduée susceptible d'être tournée par l'utilisateur, tandis que l'autre extrémité porte une gorge en spirale emprisonnant un ergot solidaire d'une extrémité de la pièce 20 de détection, la rotation de la poignée entraînant une translation de l'ergot et donc du ressort à lame, et par suite, une modification de l'épaisseur de la cavité de remplissage pour une pression donnée du produit pâteux exercée sur le ressort, et donc une modification de l'épaisseur 25 des galettes obtenues au poste d'éjection.

En conséquence, le détecteur de remplissage a en fait une double fonction, à savoir, d'une part, régler l'épaisseur des galettes obtenues au poste d'éjection, et, d'autre part, régler leur poids pour une épaisseur 30 donnée.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens d'emballage sous film de la galette au cours de son transport du poste d'alimentation au poste d'éjection, comportent un rouleau d'alimentation en un 35 film d'emballage, notamment en papier ou en cellophane,

## 6.-

dont la largeur correspond à la largeur d'un piston, des organes de mise en place du film entre la bobine et le carter sur le chemin de déplacement des galettes dans leurs cavités de remplissage, des organes de coupe du film de papier entraîné en rotation avec la bobine sur une portion de celle-ci entre une position d'attente dans laquelle ils ne sont pas solidaires de la bobine, et une position de rappel dans laquelle ils sont ramenés en position d'attente, des organes de rappel des organes de coupe susceptibles de ramener ces organes de coupe de la position de rappel à la position d'attente, ainsi que des organes permettant à une galette de s'enrober dans un film de papier au poste d'éjection.

Les organes de coupe du film de papier sont constitués de préférence, par une lame montée sur un bras porte-lame constamment situé dans un même plan que l'axe de la bobine et coopérant au cours du mouvement de la position d'attente vers la position de rappel avec un premier ressort de rappel pour pénétrer en coupant le film dans des entailles longitudinales prévues à cet effet, sur la périphérie de la bobine à une distance prédéterminée de chacun des pistons; bien entendu, pour que l'appareil puisse fonctionner de manière satisfaisante, il est nécessaire d'associer à chacun des pistons une entaille longitudinale placée en un point prédéterminé dépendant des dimensions finales de la galette.

Il est en outre nécessaire que, lorsque les organes de coupe sont en position d'attente, la lame ne vienne pas en contact avec le film de papier fixé à la périphérie de la bobine; à cet effet, il est prévu, sur le bras porte-lame, un doigt de protection plus long que la lame, mais néanmoins assez court pour ne pas risquer d'empêcher la lame de pénétrer dans les entailles longitudinales.

Par ailleurs, il est nécessaire que, après

7.-

la coupe, la partie du film se trouvant en arrière des organes de coupe continue à être maintenue sur la périphérie de la bobine; à cet effet, il est prévu, sur le bras porte-lame, un patin monté en arrière de la lame dans le sens de déplacement de la bobine pour comprimer contre sa périphérie, l'extrémité du film de papier se trouvant en arrière de la lame lorsque celle-ci est logée dans une entaille longitudinale, et l'entraîner en rotation avec la bobine au cours du mouvement entre la position d'attente et la position de rappel.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le bras porte-lame est articulé à son extrémité opposée à la lame autour d'un axe d'articulation solidaire d'un bras support de coupe, lui-même monté libre en rotation autour de l'axe de la bobine.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les organes de rappel des organes de coupe sont constitués, d'une part, par une came de forme triangulaire mise en place sur la périphérie de la bobine et dont l'un des côtés constitue une pente de guidage du bras porte-lame qui la gravit en pivotant autour de son axe d'articulation, dégageant par suite la lame et le doigt de protection de l'entaille longitudinale pour les désolidariser de la bobine, et, d'autre part, par un second ressort de rappel monté sur le bras support de coupe pour le ramener vers l'arrière en position d'attente lorsque les organes de coupe ont été désolidarisés de la bobine.

De façon préférentielle, il est prévu une butée limitant le déplacement vers l'arrière des organes de coupe commandés par le ressort de rappel, et déterminant par suite la position d'attente.

Donc, les organes de coupe sont en fait soladires d'une double articulation dont la première permet à la lame de pénétrer sous la traction du premier ressort dans une entaille longitudinale de la bobine prévue à cet

8.-

effet, pour, lors de sa descente, couper le film et maintenir, à l'aide du patin la partie de film qui reste en arrière sur la bobine, et dont la seconde, montée en rotation libre sur l'axe de la bobine, permet à l'ensemble des organes de coupe, lors de la rotation de la bobine de parvenir jusqu'à la came qui dégage la lame de sa cavité, de libérer le film, et de ramener les organes de coupe de la position de rappel à la position d'attente sous l'action du second ressort de rappel.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les organes permettant à une galette de s'enrober dans un film de papier au poste d'éjection, sont constitués par un racleur muni de doigts monté sur un bras support, racleur mobile en rotation et dont une extrémité est susceptible de dégager vers l'extérieur le film de la bobine, ainsi que par un ergot solidaire de la bobine et susceptible, lors de la rotation de cette bobine, de soulever le bras support racleur pour écarter les doigts du racleur et définir un chemin d'évacuation d'une galette éjectée par le piston qui y glisse sous l'effet de son poids en s'enrobant automatiquement dans la portion de film dégagée à l'extrémité du racleur.

Les doigts du racleur ont, de préférence, une forme permettant aux galettes d'être évacuées à plat, permettant ainsi à plusieurs galettes de s'empiler les unes sur les autres.

Les caractéristiques de l'appareil qui fait l'objet de l'invention seront décrites plus en détail en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue générale en coupe de l'appareil qui fait l'objet de l'invention, montrant à la fois le remplissage de la cavité de remplissage et l'éjection d'une galette,

- les figures 2 à 5 sont des vues schématiques de ce même appareil représentant diverses phases du

9.-

conditionnement de steacks.

- la figure 6 est une vue en coupe du détecteur de remplissage,

- 5 - la figure 7 est une coupe du dispositif représenté sur la figure 6, selon un plan perpendiculaire au plan de la figure 6,
- la figure 8 est un schéma montrant l'articulation des organes de coupe,
- la figure 9 montre une variante d'évacuation  
10 des galettes au poste d'éjection.

Selon la figure 1, l'appareil de conditionnement de steacks qui fait l'objet de l'invention, se compose schématiquement d'un poste d'alimentation A où la viande hachée à conditionner est introduite dans une cavité de remplissage 1 de l'appareil, au moyen d'une vis sans fin 2 commandée par un moteur 3 et coopérant avec un hachoir à viande, ainsi que d'un poste d'éjection B à la sortie duquel on récupère la viande introduite dans la cavité de remplissage 1 au poste d'alimentation A sous la forme de galettes homogènes 4.

Le hachoir utilisé selon l'invention, est un hachoir de type standard du commerce dans lequel on introduit les morceaux de viande en Z, l'hélice 2 pousse ensuite les morceaux de viande sur une grille 0", un cou-  
25 teau rotatif 0' coupe cette viande pour en favoriser l'introduction dans les trous de la grille 0".

Cet appareil comporte des moyens réglables de mise en forme des galettes 4 de produits au poste d'alimentation, des moyens d'entraînement de la galette 4 ainsi formée du poste d'alimentation A au poste d'éjection B, ainsi que des moyens d'emballage sous film de la galette 4 au cours de son transport du poste d'alimentation au poste d'éjection.

Les moyens d'entraînement de la galette 4  
35 sont constitués par un carter cylindrique 5 comportant deux

## 10.-

orifices périphériques 6 et 7 correspondant respectivement aux postes d'alimentation A et d'éjection B dans lequel se déplace en rotation une bobine cylindrique 8 de même axe X-X' que le carter.

5 La galette 4 formée au poste d'alimentation A dans la cavité de remplissage 1 est solidaire de la bobine 8 dans son déplacement.

Selon la figure 1, les moyens réglables de mise en forme du produit pâteux sont constitués par deux 10 pistons 9 et 10 diamétralement opposés symétriques par rapport à l'axe X-X' de la bobine. Chacun de ces pistons 9, 10 est mobile en translation sous l'effet de la poussée exercée par le produit au poste d'alimentation A, conformément à la flèche I dans un logement 11 traversant de 15 part en part la bobine 8 centré sur un diamètre de cette bobine et débouchant à sa périphérie. Chacun des pistons 9, 10, comporte des faces latérales 12 s'adaptant exactement aux faces latérales du logement 11 le long desquelles elles se déplacent par glissement, d'une face extérieure 20 curviligne 13 dont le diamètre est égal au diamètre de la bobine 8, et d'une face intérieure portant un événement 14 susceptible lorsqu'elle se trouve au droit du poste d'alimentation A, de venir en poussée sous l'effet du produit 4 introduit sur un détecteur de remplissage 15 mis 25 en place à cet effet, dans le logement 11 et sensible à la pression exercée par le piston 9 ou 10 pour commander lorsque celle-ci a atteint une valeur prédéterminée réglable l'arrêt du moteur 3 de commande de la vis sans fin d'alimentation et la mise en rotation selon la flèche II de la 30 bobine 8 pour déplacer la face extérieure 13 du piston 9 ou 10 vers le poste d'éjection B.

Bien entendu, le volume compris entre la face extérieure curviligne 13, les faces latérales 12 du logement 11 et le carter 5 définissent la cavité de remplissage 1 du produit pâteux.

11.-

Donc, après le remplissage de la cavité de remplissage 1, la bobine 8 se déplace selon la flèche II autour de son axe X-X' pour entraîner le piston 9, 10 et donc la cavité de remplissage 1 et la galette B au droit du poste d'éjection (partie gauche de la figure 1) où intervennent des organes d'éjection susceptibles de déplacer automatiquement vers l'extérieur selon la flèche III le piston 9 ou 10 afin de supprimer la cavité de remplissage 1, de façon à amener la face extérieure curviline 13 du piston au niveau de la surface externe de la bobine 8.

Pour ce, il est prévu sur l'une des faces latérales de chacun des pistons 9 ou 10, une rainure d'éjection 16 susceptible de recevoir un doigt fixe 17 solidaire du carter 5. La face avant 18 de cette rainure 16 dans le sens II de rotation de la bobine 8 est évasée pour lui permettre en cours de rotation de recevoir le doigt 17, tandis que sa face arrière 19 va en se rétrécissant pour ramener le piston 9 ou 10 vers l'extérieur selon la flèche III au droit du poste d'éjection B. Ceci signifie que, à partir du moment où la surface externe 20 de la rainure 16 vient en contact avec le galet fixe 17, le piston 9 ou 10 se déplace par rapport à la bobine 8 en étant guidé dans son mouvement par cette rainure 16 dont la partie arrière 19 a la forme d'un arc de cercle dont le rayon est la distance du centre X de la bobine 8 au doigt fixe 17, pour arriver finalement dans une position où sa surface extérieure 13 se trouve au même niveau que la surface extérieure de la bobine 8, supprimant par suite l'existence de la cavité de remplissage 1 et donc permettant l'éjection de la galette 4.

Selon les figures 6 et 7, le détecteur de remplissage 15 est constitué par une pièce de détection 21 coopérant avec des organes de réglage susceptibles de la déplacer en translation selon la flèche IV pour la rapprocher ou l'éloigner du centre X de la bobine 8.

12.-

Cette pièce de détection 21 a la forme d'un cylindre creux portant une rainure 22 dans laquelle est mis en place un ressort à lame 23 dont la face extérieure 24 est susceptible de venir en appui sur l'évidement de la face intérieure 14 d'un piston 8 ou 9 se trouvant au droit du poste d'alimentation A et dont la face intérieure 25 vient en appui sur un micro-contact 26 représenté schématiquement sur la figure 6, placé à cet effet à l'intérieur de la pièce de détection 21 et susceptible pour une pression déterminée exercée par le piston 8 ou 9 selon la flèche I sur le ressort lame 24, de commander l'arrêt du moteur de commande 3 de la vis sans fin d'alimentation 2 et la mise en rotation de la bobine 8 selon la flèche II pour déplacer le piston 8 ou 9 vers le poste d'éjection B.

Par ailleurs, l'une des extrémités 27 du ressort à lame 24 repose sur une vis manométrique 28 pouvant être vissée ou dévissée pour régler la tension du ressort 24 et, par suite, le tassement du produit pâteux constituant la galette 4 à partir duquel le micro-contact 26 intervient pour stopper l'alimentation en viande.

La pièce de détection 21 est montée à l'aide de deux vis 29 et 29' sur une plaque 30 comportant un ergot 31 emprisonné dans une gorge en spirale 32 prévue sur l'une des faces d'un disque 33 pouvant être déplacé par rotation autour d'un axe X-X' concordant avec l'axe X-X' de la bobine 8 et dont l'autre extrémité porte une poignée graduée 34 susceptible d'être tournée par l'utilisateur pour faire tourner le disque 33 selon la flèche V (figure 7), entraînant par suite le déplacement de l'ergot 31 latéralement selon la flèche IV, et un déplacement du ressort à lame 24 selon la flèche IV, d'où il découle automatiquement une modification de l'épaisseur de la cavité de remplissage 1 pour une pression donnée du produit pâteux exercée sur ce ressort 24, et donc une modification de l'épaisseur des galettes 4 obtenues au poste d'éjection B.

13.-

On voit donc que le détecteur de remplissage 15 agit à deux niveaux sur les galettes 4 obtenues au poste d'éjection B, d'une part par son déplacement selon la flèche IV qui modifie l'épaisseur e de la cavité de 5 remplissage 1 et donc des galettes 4, et, d'autre part, par son tarage prédéterminé par la flèche manométrique 28 qui détermine le poids d'une galette 4 d'épaisseur déterminée.

Selon la figure 1, les moyens d'emballage de 10 la galette 4 sous un film de papier 34 au cours de son transport du poste d'alimentation A au poste d'éjection B comportent un rouleau d'alimentation en film 35 dont la largeur correspond à la largeur d'un piston 9 et 10, des organes 36 permettant la mise en place du film 34 entre 15 la bobine 8 et le carter 5 sur le chemin de déplacement des galettes 4 dans leurs cavités de remplissage 1 selon la flèche II, ainsi que des organes de coupe du film de papier 34 portant la référence générale 37. Ces derniers organes 37 sont entraînés en rotation avec la bobine 8 sur 20 une portion de celle-ci entre une position d'attente représentée sur la figure 3 où ils ne sont pas solidaires de la bobine 8 et une position de rappel représentée sur la figure 2 à partir de laquelle ils sont ramenés automatiquement en position d'attente.

Il est également prévu des organes de rappel 25 des organes de coupe portant la référence générale 38 susceptibles de ramener les organes de coupe 37 de la position de rappel (figure 2) à la position d'attente (figure 3) ainsi que des organes permettant à une galette 4 de s'enrober 30 dans un film de papier 34 au poste d'éjection.

Selon les figures 2, 3 et 8 les organes 37 de coupe du film de papier 34 sont constitués par au moins une lame 39 montée sur un bras porte-lame 40 constamment située dans un même plan que l'axe X-X<sup>1</sup> de la bobine 8 et 35 coopérant au cours du mouvement de la position d'attente

14.-

(figure 3) à la position de rappel (figure 2) avec un premier ressort de rappel 41 (figures 4 et 8) pour pénétrer en coupant le film 34 dans des entailles longitudinales 42 prévues à cet effet sur la périphérie de la bobine 8 5 à une distance prédéterminée de chacun des pistons 9 ou 10.

Une entaille 42 est associée à chacun des pistons 9 et 10, et la distance de l'entaille au piston est déterminée de manière telle que les dimensions du 10 film 34 une fois coupé permettent d'envelopper les galettes 4 obtenues au poste d'éjection B.

Le bras porte-lame 40 comporte en outre, un doigt de protection 43 plus long que la lame 39 pour empêcher que, en position d'attente, celle-ci vienne en contact avec le film de papier 34 se trouvant sur la périphérie de la bobine 8. Ce bras 40 comporte également un patin 44 représenté en pointillés sur la figure 8 monté en arrière de la lame 39 dans le sens de déplacement II de la bobine 8 pour comprimer contre sa périphérie l'extrémité du 20 film de papier 34 se trouvant en arrière de la lame 39 lorsque celle-ci est logée dans une entaille longitudinale 42 et l'entraîner en rotation avec la bobine au cours du mouvement entre la position d'attente et la position de rappel.

25 Le bras porte-lame 40 est articulé à son extrémité 45 opposée à la lame 39 autour d'un axe d'articulation Y-Y' solidaire d'un bras support de coupe 46 lui-même monté libre en rotation notamment par l'intermédiaire d'un disque 47 autour de l'axe X-X' de la bobine 8. L'articulation du bras porte-lame 40 sur le bras support de coupe 46 autour de l'axe Y-Y' consiste selon les figures 2 et 3 en deux manchons 48 et 49 coaxiaux (axe Y-Y') mobiles en rotation l'un dans l'autre et dont l'un 48 est solidaire du bras support de coupe 46 tandis que l'autre 35 (49) est solidaire du bras porte-lame 40.

15.-

- Selon les figures 2 et 3, les organes de rappel 38 des organes de coupe 37 sont constitués, d'une part, par une came 50 de forme triangulaire solidaire du carter S, mise en place sur la périphérie de la bobine et dont l'un des côtés 51 constitue une pente de guidage du bras porte-lame 40, qui la gravit en pivotant autour de son axe d'articulation X-X' selon la flèche VI pour se rapprocher ou s'éloigner de la bobine 8 pouvant par suite dégager la lame 39 et le doigt de protection 43 de l'entaille longitudinale 42 en les désolidarisant de la bobine; et, d'autre part, par un second ressort de rappel 52, monté sur le bras support de coupe 46 pour le ramener vers l'arrière selon la flèche VII en position d'attente (figure 3) lorsque les organes de coupe 37 ont été désolidarisés de l'entaille 42 et donc de la bobine 8. La position d'attente est en fait déterminée par une butée 53 prévue sur le carter 5 susceptible d'arrêter les organes de coupe 37 lors de leur mouvement vers l'arrière selon la flèche VII sous l'action du second ressort de rappel 52.
- Selon les figures 3, 4 et 5, les organes permettant à une galette 4 de s'enrober dans un film de papier 34 au poste d'éjection B sont constitués par un racleur 54 muni de doigts 55 monté sur un bras support racleur 56 mobile en rotation autour d'un axe Z-Z' et dont une extrémité est susceptible de dégager le film vers l'extérieur, l'éloignant ainsi de la bobine 8. Ces organes comprennent également un ergot 57 solidaire de la bobine 8 et placé en un endroit prédéterminé sur cette bobine pour soulever, lors de sa rotation selon la flèche IX le bras support racleur 56 afin d'écartier les doigts 55 et le racleur 54 selon la flèche VIII et définir un chemin d'évacuation C d'une galette 4 éjectée par le piston 9 ou 10 selon la flèche III qui y glisse sous l'effet de son poids en s'enrobant automatiquement dans la portion du film 34 dégagée à l'extrémité du racleur 54.

16.-

Les doigts 55 du racleur 54 ont une forme permettant d'évacuer les galettes 4 dans une position plane perfectionnant l'emballage.

Les différentes étapes du fonctionnement de l'appareil objet de l'invention, vont maintenant être décrites en se référant aux figures 1 à 5.

Selon la partie droite de la figure 1, la vis sans fin 2 commandée par le moteur 3 fournit, à partir d'un hachoir non représenté de la viande hachée dans la cavité de remplissage 1. La pression de cette viande pousse selon la flèche I le piston 9 qui, pour une pression déterminée, vient en contact avec le ressort à lame 24 du détecteur de remplissage 15 qui agit sur le micro-contact 26 pour arrêter le moteur 3 et commander le début de la rotation selon la flèche II de la bobine 8 vers la position d'éjection B.

Bien entendu, préalablement, le film 34 a été déroulé du rouleau 15 et mis en place sur la périphérie de la bobine 8 entre celle-ci et le carter 5.

Selon la figure 2, au cours de cette rotation, à un certain moment, les organes de coupe 37 se trouvent au droit de l'une des entailles longitudinales 42 de la bobine 8. Alors, sous l'effet du premier ressort de rappel 41, le doigt de protection 43 et la lame 39 pénètrent dans l'entaille 42 pour couper le film 34. À partir de ce moment, les organes de coupe 37 sont entraînés en rotation selon la flèche II par la bobine 8, et l'extrémité arrière du film de papier 34 est maintenue sur la surface de la bobine 8 par le patin 44.

Cette rotation se poursuit jusqu'à ce que le bras support de coupe 40 parvienne à la came triangulaire 50 qu'il gravit en pivotant autour de son articulation Y-Y', dégageant par suite le doigt de protection 43 et la lame 39 de l'entaille longitudinale 42.

A ce moment, le second ressort de rappel 52

17.-

intervient pour faire tourner autour de l'axe X-X' le bras support de coupe 46 qui entraîne l'ensemble des organes de coupe 37 en butée contre la butée 53 selon la flèche VII en position d'attente.

5 Selon la figure 3, les organes de coupe 37 ne sont plus entraînés par la rotation selon la flèche II de la bobine 8 et le doigt de protection 43 glisse librement sur la surface du film 34 jusqu'à ce qu'il rencontre une autre entaille 42. Cependant, au moment où les organes  
10 de coupe ont été rappelés vers la position d'attente, l'extrémité du film 34 n'a plus été maintenue par le patin 44, et s'est trouvée dégagée de la bobine par l'extrémité du racleur 54.

Selon la figure 4, l'ergot 57 est venu en  
15 contact avec le bras support racleur 56 pour le soulever selon la flèche IX dégageant ainsi le chemin d'évacuation C des galettes 4 le long des doigts 55 du racleur 54. Simultanément, selon la figure 5, le doigt fixe 17 est venu en contact avec la paroi latérale 20 de la rainure 18 et  
20 a entraîné le piston selon la flèche III vers l'extérieur pour éjecter la galette 4 le long des doigts 55 du racleur 54. Cette dernière, comme indiqué sur la partie gauche de la figure 1, glisse librement sous l'effet de son poids en s'enrobant automatiquement dans la portion de film 34 dégagée à l'extrémité du racleur.  
25

Selon la figure 9, une variante de l'invention consiste, pour évacuer les galettes 4 au poste d'évacuation B, d'utiliser, en aval des doigts 55 du racleur 54 le film de papier 34 que l'on fait alors passer  
30 autour d'un rouleau annexe 66 et le long d'un ski de guidage 65.

18.-

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Appareil de conditionnement de produits pâteux, notamment de produits alimentaires tels que de la viande hachée, muni d'un poste d'alimentation du produit à traiter dans lequel ce produit est introduit dans une cavité de remplissage prévue dans l'appareil au moyen d'une vis sans fin commandée par un moteur, ainsi que d'un poste d'éjection à la sortie duquel on récupère le produit introduit dans la cavité de remplissage au poste d'alimentation sous forme de galettes homogènes, appareil caractérisé en ce qu'il comporte des moyens réglables de mise en forme des galettes de produit au poste d'alimentation (A), des moyens d'entraînement de la galette ainsi formée du poste d'alimentation (A) au poste d'éjection (B), ainsi que des moyens d'emballage sous film de la galette (4) au cours de son transport du poste d'alimentation (A) au poste d'éjection (B), les moyens d'entraînement de la galette étant, d'une façon connue en elle-même, constitués par un carter cylindrique (5) comportant deux orifices périphériques (6 et 7) correspondant respectivement aux postes d'alimentation (A) et d'éjection (B) dans lequel se déplace en rotation une bobine cylindrique (8) de même axe (X-X') que le carter (5), la galette (4) formée au poste d'alimentation (A) dans la cavité de remplissage (1) étant solidaire de la bobine (8) dans son déplacement.

2.- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens réglables de mise en forme du produit pâteux sont constitués par au moins un piston (9, 10) mobile en translation sous l'effet de la poussée exercée par le produit au poste d'alimentation (A), dans un logement (11) centré sur un diamètre de la bobine (8) et débouchant à sa périphérie, ce piston (9, 10) comportant une ou plusieurs faces latérales (12) s'adaptant exactement aux faces du logement (11) le long desquelles elles se déplacent par glissement, une face extérieure

19.-

curviline (13) dont le diamètre est égal au diamètre de la bobine (8) et une face intérieure susceptible, lorsque la face extérieure curviline (13) se trouve au droit du poste d'alimentation (A), de venir en poussée, sous l'effet du produit introduit, sur un détecteur de remplissage (15) mis en place à cet effet dans le logement (11) et sensible à la pression exercée par le piston (9, 10) pour commander, lorsque celle-ci a atteint une valeur pré-déterminée réglable, l'arrêt du moteur de commande (3) de la vis sans fin d'alimentation (2), ainsi que la rotation de la bobine (8) pour déplacer la face extérieure (13) du piston (9, 10) vers le poste d'éjection (B), le volume compris entre la face extérieure curviline (13) du piston (9, 10), les faces latérales (12) du logement (11) et le carter (5) définissant la cavité de remplissage (1) du produit pâteux.

3.- Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le logement (11) prévu dans la bobine (8) la traverse de part en part et renferme deux pistons (9, 10) diamétralement opposés, symétriques par rapport à l'axe de la bobine (8) dont les faces intérieures (14) sont évidées pour permettre la mise en place du détecteur de remplissage (15), la présence de ces deux pistons (9, 10) permettant d'obtenir deux galettes (4) de produit pâteux pour une révolution de la bobine (8).

4.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte des organes d'éjection susceptibles de déplacer automatiquement vers l'extérieur, un piston (9, 10) se trouvant au droit du poste d'éjection (B) pour amener sa face extérieure curviline (13) au niveau de la surface externe de la bobine (8).

5.- Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que les organes d'éjection sont constitués par une rainure d'éjection (16) prévue sur l'une des faces

20.-

latérales (12) de chacun des pistons (9, 10) et susceptible de recevoir un doigt fixe (17) solidaire du carter (5) cette rainure d'éjection (16) étant évasée à sa partie avant (18) dans le sens de la rotation (II) de la bobine (8) pour lui permettre de recevoir le doigt fixe (17) et se rétrécissant à sa partie arrière (19) pour ramener le piston (9, 10) vers l'extérieur au droit du poste d'éjection (B), la partie arrière (19) de la rainure (16) ayant la forme d'un arc de cercle de rayon, la distance du centre de la bobine (8) au doigt fixe (17).

6.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le détecteur de remplissage (15) est constitué par une pièce de détection (21) coopérant avec des organes de réglage susceptibles de la déplacer en translation pour la rapprocher ou l'éloigner du centre de la bobine (8) et portant sur l'une de ses faces un ressort à lame (23) dont la face extérieure (24) est susceptible de venir en appui sur l'évidement de la face intérieure (14) d'un piston (9, 10) se trouvant au droit du poste d'alimentation (A) et dont la face intérieure (25) vient en appui sur un micro-contact (26) placé à cet effet, à l'intérieur de la pièce de détection (21) et susceptible pour une pression prédéterminée exercée par le piston (9, 10) de commander l'arrêt du moteur de commande (3) de la vis sans fin d'alimentation (2) ainsi que la rotation de la bobine (8) pour déplacer la face extérieure (13) du piston (9, 10) vers le poste d'éjection (B).

7.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'une des extrémités (27) du ressort à lame (24) repose sur une vis manométrique (28) pouvant être vissée ou dévissée pour régler la tension du ressort et, par suite, le tassement du produit pâteux constituant la galette (4) à partir duquel le micro-contact (26) intervient pour stopper l'alimentation.

21.-

8.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la pièce de détection (21) a la forme d'un cylindre creux portant une rainure (22) dans laquelle est mis en place le ressort à lame (23).

9.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les organes de réglage susceptibles de déplacer en translation la pièce de détection (21) pour la rapprocher ou l'éloigner du centre de la bobine (8), sont constitués par une plaque (30), notamment un disque, mobile en rotation autour de l'axe de la bobine (8) et dont une extrémité porte une poignée graduée (34) susceptible d'être tournée par l'utilisateur, tandis que l'autre extrémité porte une gorge en spirale (32) emprisonnant un ergot (31) solidaire d'une extrémité de la pièce de détection (21), la rotation de la poignée (34) entraînant une translation de l'ergot (31) et donc du ressort à lame (23) et, par suite, une modification de l'épaisseur de la cavité de remplissage (1) pour une pression donnée du produit pâteux exercée sur le ressort (23), et donc une modification de l'épaisseur des galettes (4) obtenues au poste d'éjection (B).

10.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens d'emballage sous film de la galette (4) au cours de son transport du poste d'alimentation (A) au poste d'éjection (B) comportent un rouleau d'alimentation en un film d'emballage (34), notamment en papier, dont la largeur correspond à la largeur d'un piston (9, 10), des organes de mise en place du film (34) entre la bobine (8) et le carter (5) sur le chemin de déplacement des galettes (4) dans leurs cavités de remplissage (1), des organes de coupe du film de papier, entraînés en rotation avec la bobine (8) sur une portion de celle-ci entre une position d'attente dans laquelle ils ne sont pas solidaires de la bobine,

22.-

et une position de rappel dans laquelle ils sont ramenés en position d'attente, des organes de rappel des organes de coupe susceptibles de ramener les organes de coupe de la position de rappel à la position d'attente, ainsi que 5 des organes permettant à une galette (4) de s'enrober dans un film (34) de papier au poste d'éjection (B).

11.- Appareil selon la revendication 10, caractérisé en ce que les organes de coupe (37) du film de papier (34) sont constitués par au moins une lame (39) 10 montée sur un bras porte-lame (40) constamment située dans un même plan que l'axe de la bobine (8) et coopérant au cours du mouvement de la position d'attente vers la position de rappel avec un premier ressort de rappel (41) pour pénétrer en coupant le film (34) dans des entailles 15 longitudinales (42) prévues à cet effet sur la périphérie de la bobine (8) à une distance prédéterminée de chacun des pistons (9, 10), une entaille longitudinale (42) prévue en un point prédéterminé, étant associée à chacun des pistons (9, 10).

20 12.- Appareil selon la revendication 11, caractérisé en ce que le bras porte-lame (40) comporte un doigt de protection (43) plus long que la lame (39) pour empêcher que, en position d'attente, celle-ci vienne 25 en contact avec le film de papier (34) se trouvant sur la périphérie de la bobine (8).

13.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 11 et 12, caractérisé en ce que le bras porte-lame (40) comporte un patin (44) monté en arrière de la lame (39) dans le sens de déplacement de la bobine (8) 30 pour comprimer contre sa périphérie l'extrémité du film de papier (34) se trouvant en arrière de la lame lorsque celle-ci est logée dans une entaille longitudinale (42) et l'entraîner en rotation avec la bobine (8) au cours du mouvement, entre la position d'attente et la position de 35 rappel.

23.-

14.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, caractérisé en ce que le bras porte-lame (40) est articulé à son extrémité (45) opposée à la lame (39) autour d'un axe d'articulation (Y-Y') solidaire 5 d'un bras support de coupe (46) lui-même monté libre en rotation autour de l'axe (X-X') de la bobine (8).

15.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, caractérisé en ce que les organes de rappel (38) des organes de coupe (37) sont constitués, 10 d'une part, par une came (50) de forme triangulaire, solidaire du carter (5), mise en place sur la périphérie de la bobine (8) et dont l'un des côtés (51) constitue une pente de guidage du bras porte-lame (40) qui la gravit en pivotant autour de son axe d'articulation (Y-Y'), dégageant 15 par suite la lame (39) et le doigt de protection (43) de l'entaille longitudinale (42) pour les désolidariser de la bobine (8), et, d'autre part, par un second ressort de rappel (52) monté sur le bras support de coupe (46) pour le ramener vers l'arrière en position d'attente lorsque les 20 organes de coupe (37) ont été désolidarisés de la bobine (8).

16.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 10 à 15, caractérisé en ce que les organes permettant à une galette de s'enrober dans un film de pa- 25 pier (34) au poste d'éjection (B) sont constitués par un racleur (54) muni de doigts (55) monté sur un bras support racleur (36) mobile en rotation et dont une extrémité est susceptible de dégager le film (34) vers l'extérieur, ainsi que par un ergot (57) solidaire de la bobine 30 (8) et susceptible lors de la rotation de cette bobine, de soulever le bras support racleur (56) pour écarter les doigts (55) du racleur (54) et définir un chemin d'évacuation d'une galette (4) éjectée par le piston (9, 10) qui 35 y glisse sous l'effet de son poids en s'enrobant automatiquement dans la portion de film (34) dégagée à l'extrémité

24.-

du racleur (54).

17.- Appareil selon la revendication 16, caractérisé en ce que les doigts (55) du racleur (54) ont une forme permettant aux galettes d'être évacuées à plat.

5 18.- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que pour l'évacuation des galettes (4) on utilise le film de papier (34).

FIG. 1

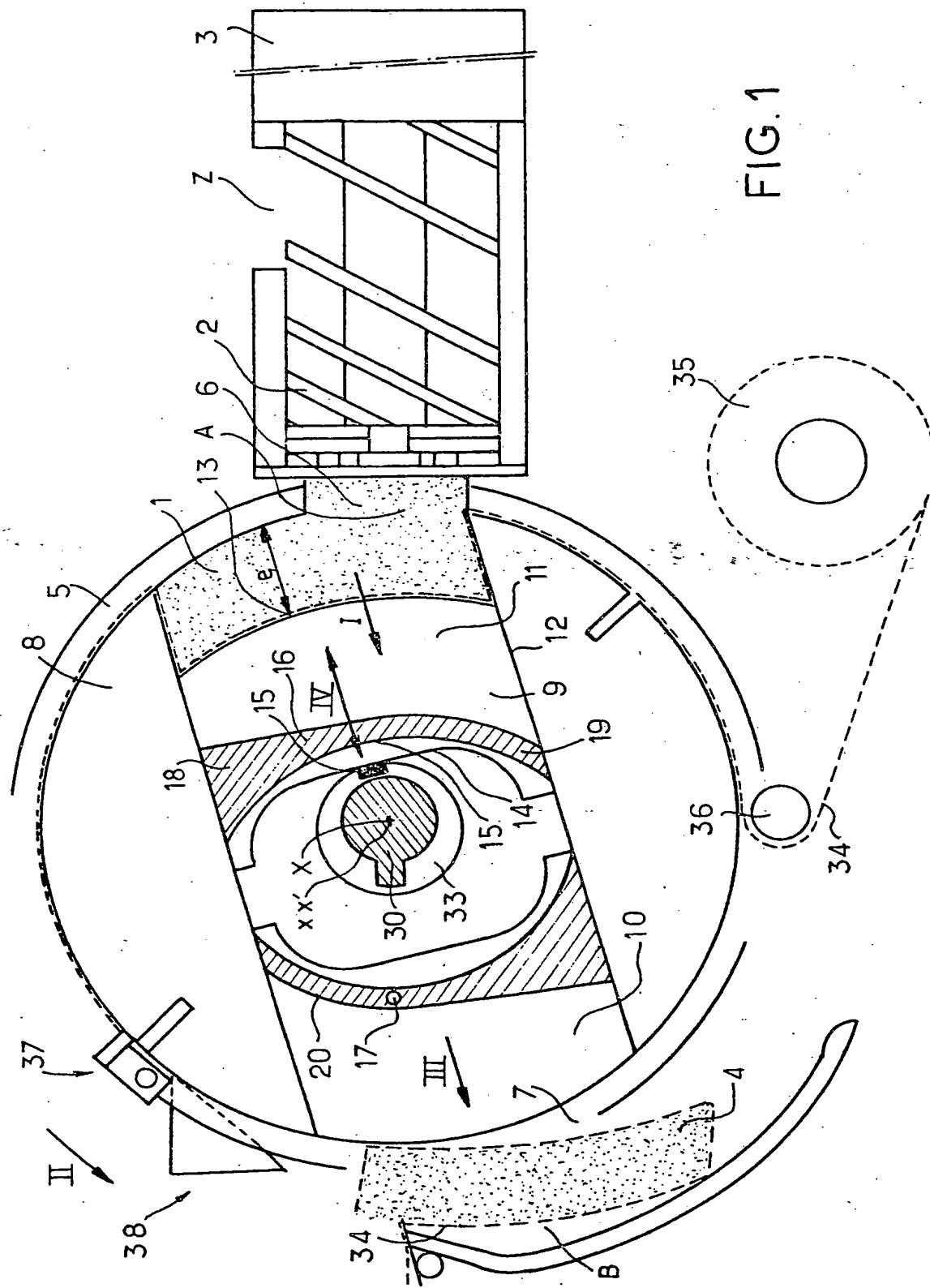


FIG. 2

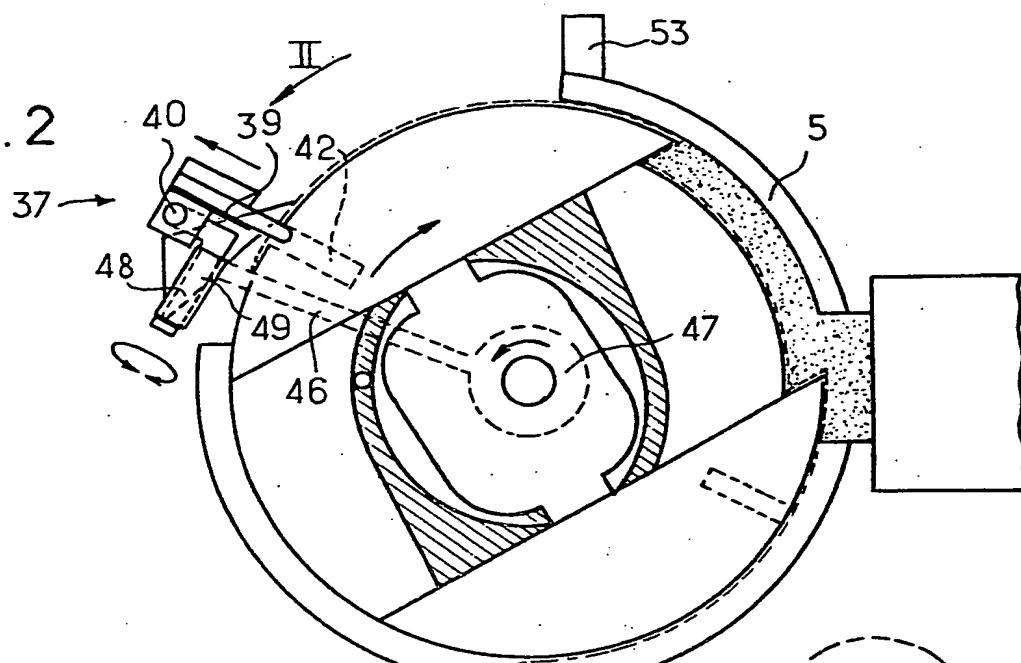


FIG. 3

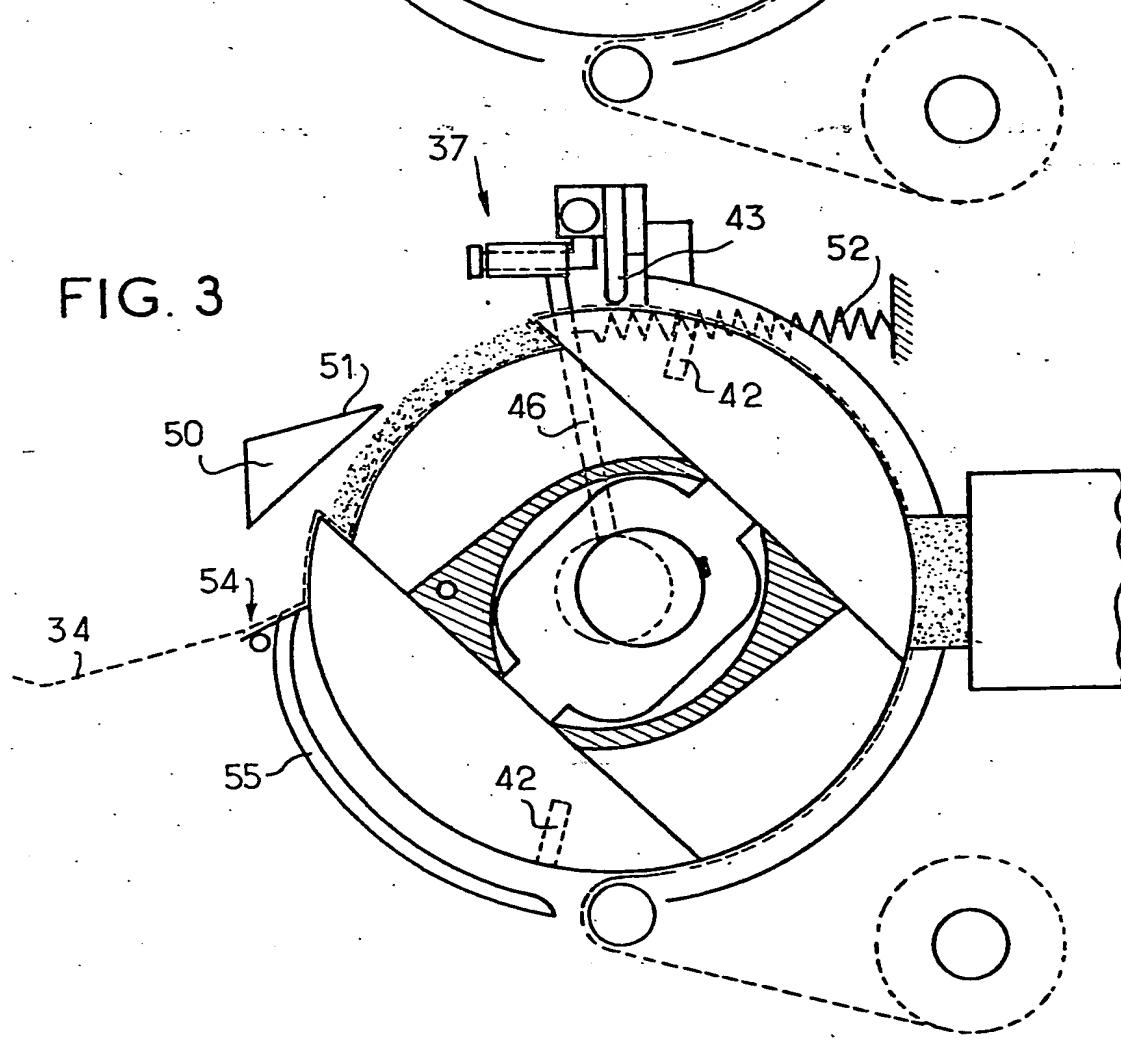


FIG. 4

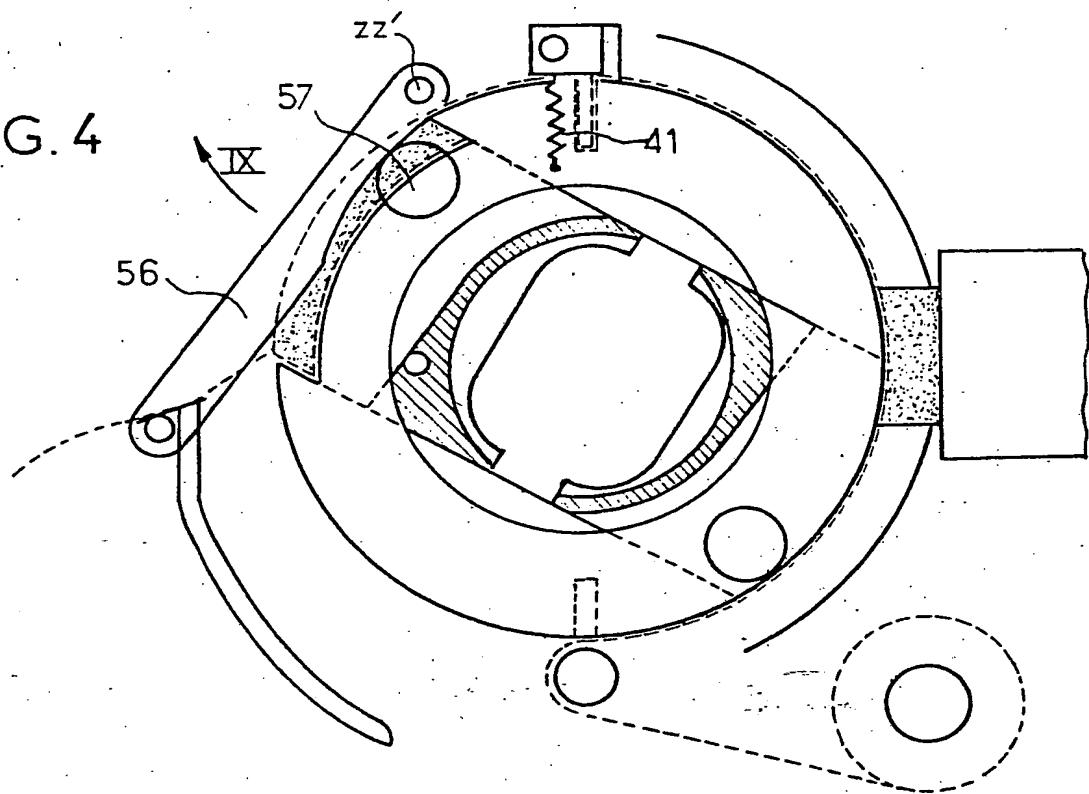
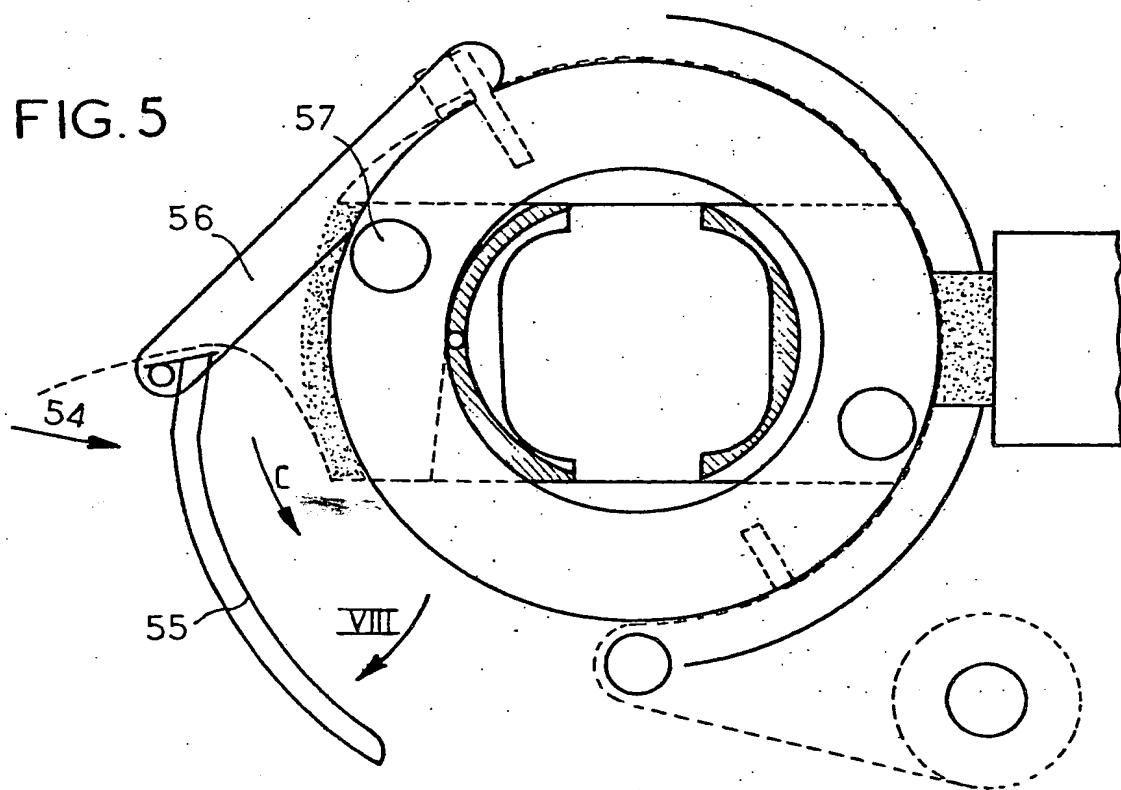


FIG. 5



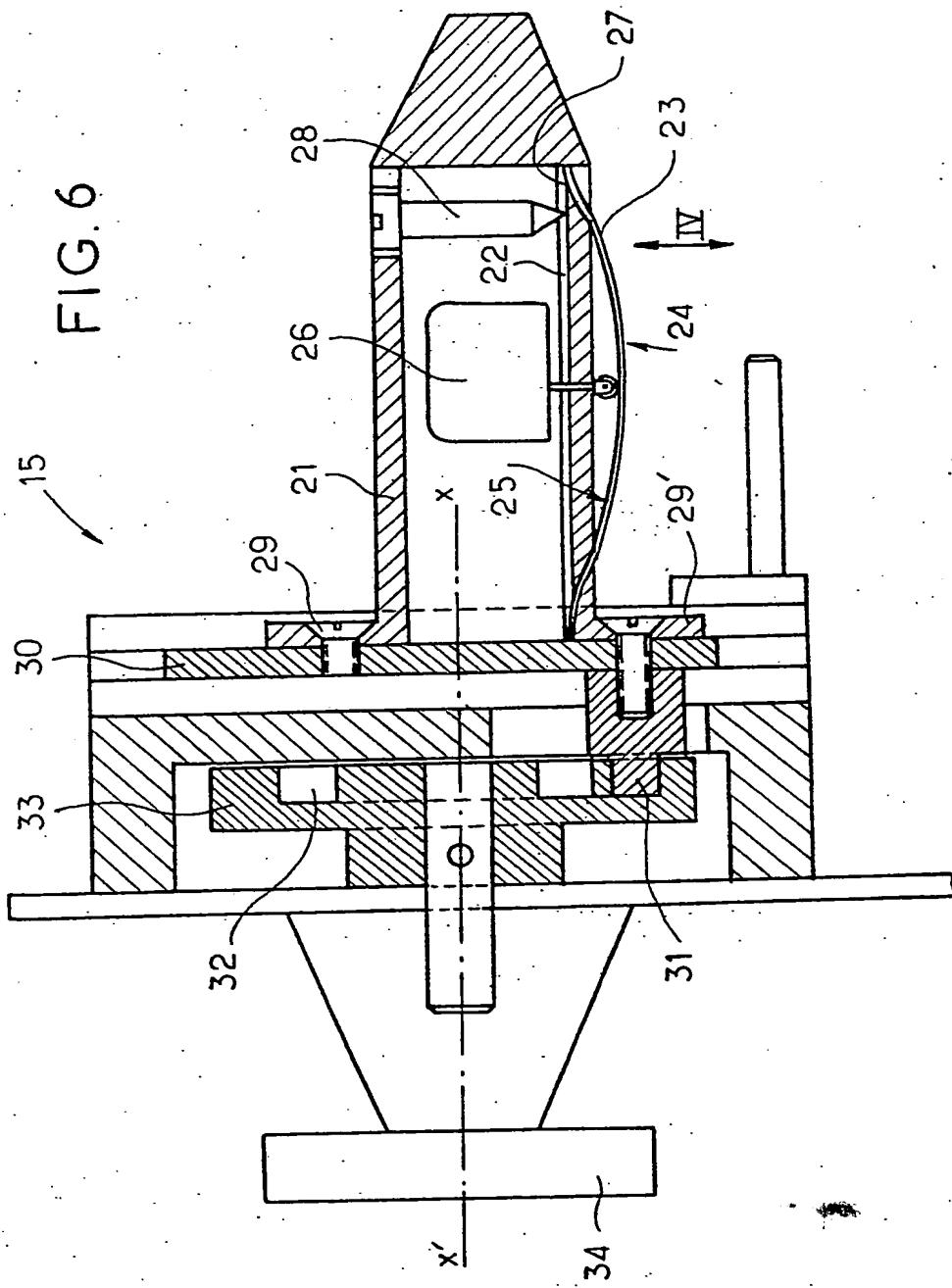


FIG. 7

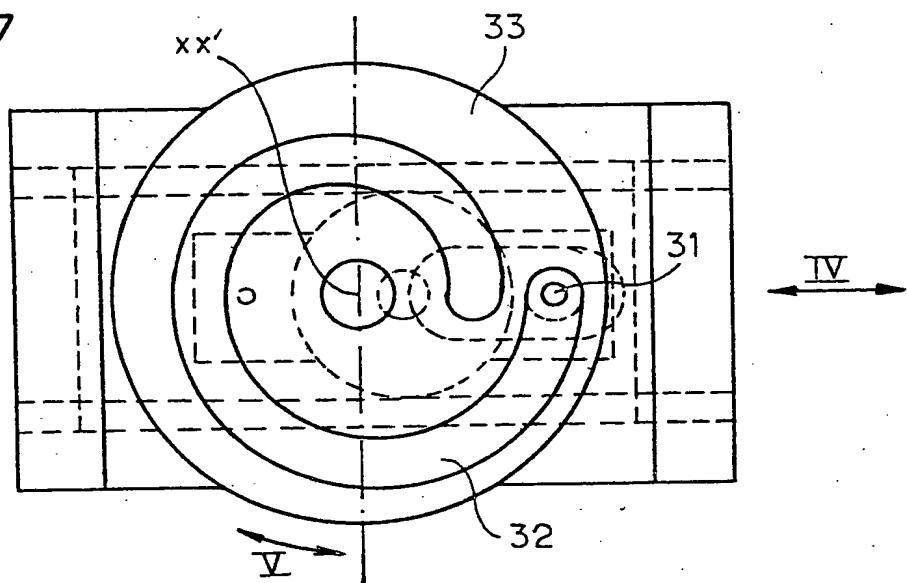


FIG. 8

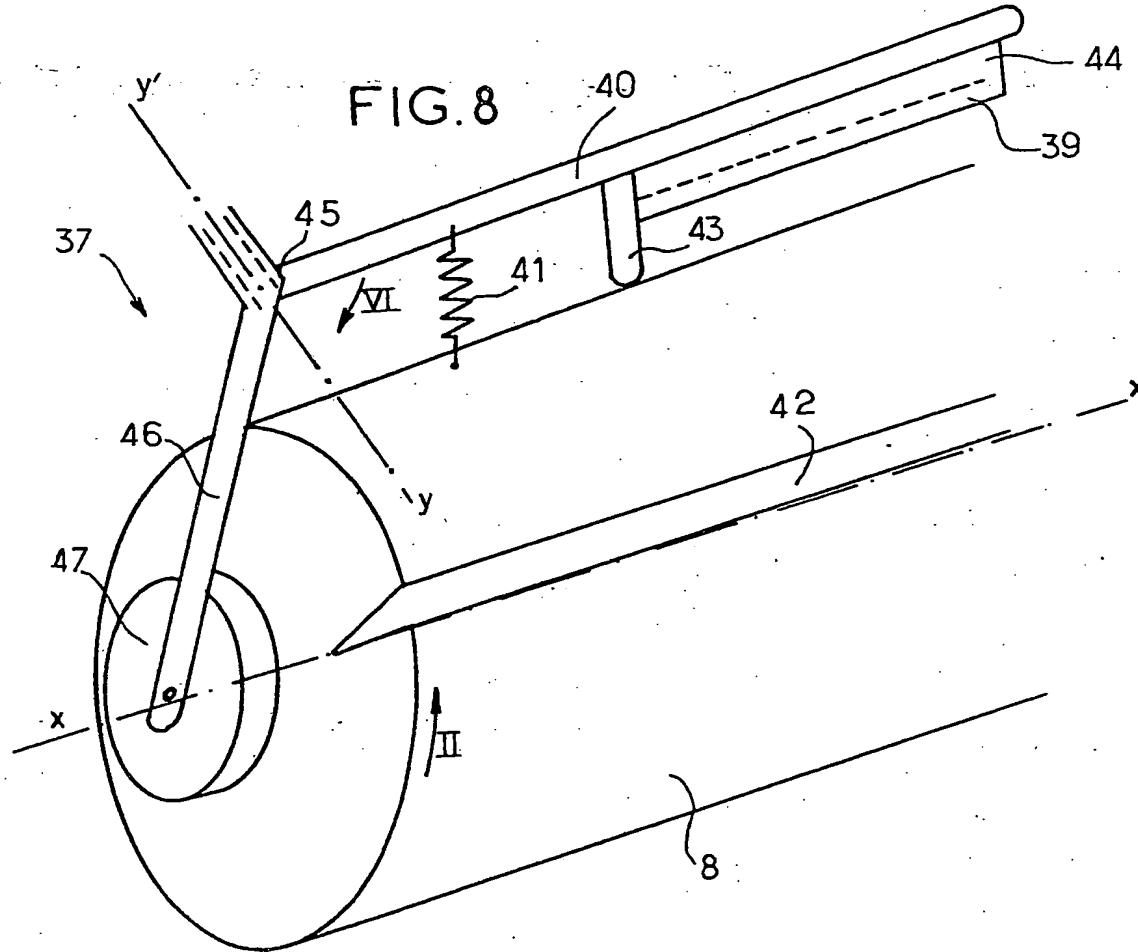
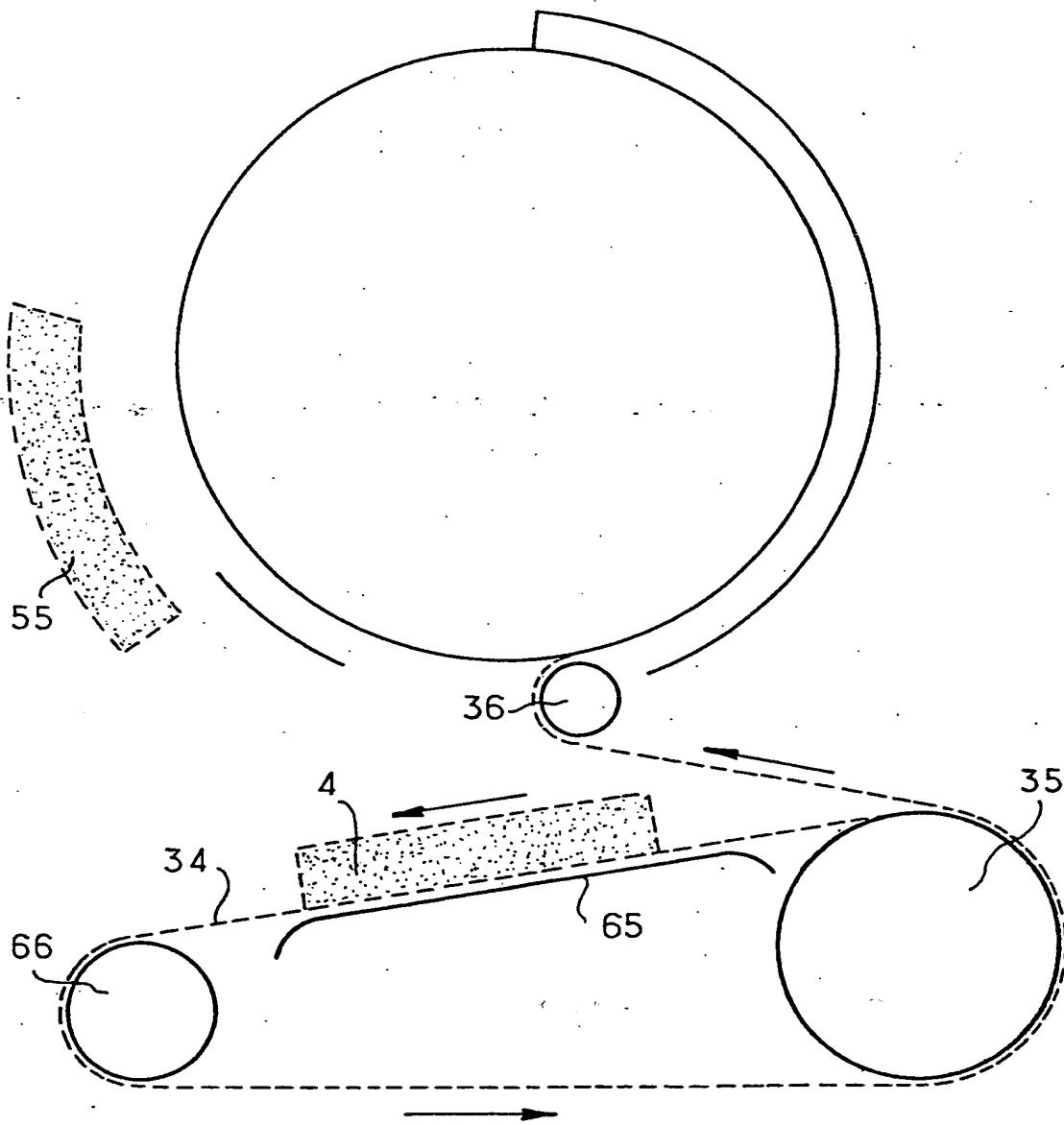


FIG. 9



THIS PAGE BLANK (use to)